

# COMPORTAMIENTO DEL MERCADO INMOBILIARIO DE APARTAMENTOS EN BARQUISIMETO, ESTADO LARA

Aymara Hernández Arias<sup>1</sup>, Reinaldo Zerpa<sup>2</sup>  
ahernand@ucla.edu.ve, reizai@hotmail.com

<sup>1</sup>Ingeniero en Informática (UCLA). Magister en Ingeniería Industrial (UNEXPO). Doctora en Estudios del Desarrollo (CENDES-UCV).

<sup>2</sup>Ingeniero Civil (UCLA). Especialista en Tasación de Bienes Inmuebles Urbanos (UCLA).

## RESUMEN

Se trata de un análisis descriptivo sobre el comportamiento mercado inmobiliario de apartamentos en la ciudad de Barquisimeto en el período 2005-2011. El procesamiento automático de datos se realizó a través de una hoja electrónica de cálculo y un programa estadístico. Los datos contemplados fueron: ubicación, áreas (m<sup>2</sup>), precio unitario (Bs./m<sup>2</sup>), número de operaciones de compra-venta, montos vendidos, entre otros. Como parte de los resultados se determinó un modelo econométrico para la estimación del precio unitario de apartamentos a partir de variables explicativas extraídas de 3.319 transacciones de compra-venta realizadas durante el período bajo estudio. La información generada a partir del procesamiento de dichos datos permite un mayor conocimiento de la dinámica, la estructura y el perfil del mercado inmobiliario local, los cuales permiten brindar una panorámica de la situación del sector seleccionado.

**Palabras Clave:** Mercado inmobiliario, apartamentos, estimación de precio, Barquisimeto.

Recibido: 10/09/2014 - Aceptado: 19/01/2015

## BEHAVIOR OF THE REAL ESTATE MARKET. CASE OF APARTMENTS IN BARQUISIMETO, LARA STATE – PERIOD 2005-2011

### ABSTRACT

This article presents a descriptive study about the behavior of the real estate market, specifically the case of apartments in Barquisimeto, Lara state – period 2005-2011. The electronic calculation sheet and a statistical program were used to the automatic processing of the data. The data considered were: location, area (m<sup>2</sup>), unit price, number of purchase-sale transactions, sale amounts, among others. An econometric model is presented as part of the results. Such model is used to the estimation of unit price of the apartments. The explanatory variables of the model were generated from 3.319 purchase-sale transactions done during the study under period. The obtained information allows a better understanding of the dynamic, the structure and the profile of the local real estate market. All of them provide a perspective of the sector's current situation under study.

**Key Words:** *Real estate market, apartments, price estimation, Barquisimeto.*

## Introducción

La importancia del mercado inmobiliario estriba en actuar como un vínculo entre el comprador, el vendedor y el bien tangible o inmueble a transar. En el caso de Venezuela, se presentan ciertas debilidades con respecto a dicho mercado, cómo lo son: insuficiencia en la oferta de bienes, problemas en el suministro de insumos para la construcción, el incremento de los costos, aumento de la demanda con poca oferta, trabas en el otorgamiento de créditos, con tasas de interés asequibles a los compradores, por parte de la banca pública y privada, preferencias por alquilar en vez de comprar y debilidades en las políticas gubernamentales que rigen al sector. Además, según PROVEA (2008), el comportamiento del mercado inmobiliario, los precios de los bienes y las solicitudes de créditos habitacionales en Venezuela son influenciados de manera significativa por la volatilidad de las tasas de interés (Uribe, 2003; Cámara Inmobiliaria de Venezuela, referenciada por Informe21, 2010).

Sin embargo, también se manifiestan potencialidades, tales como: oportunidades de inversión, ventajas geográficas y demográficas en ciertos estados del país (CONAPRI, 2005; Facchin, 2008; Asamblea Nacional, 2009). Adicionalmente, se han aprobado ciertas leyes que pueden favorecer el crecimiento del sector. Por ejemplo, la Ley de Vivienda y Hábitat, modificación de la Ley de Política Habitacional, proyecto de Ley de preventa inmobiliaria del 2009, entre otras. En éstas se establecen las condiciones de acceso al mercado, las condiciones de crédito ofrecidas al sector construcción a través de los bancos, la naturaleza de los medios de producción involucrados, los mecanismos para el acceso a créditos hipotecarios, entre otros (Bourdieu, referenciado por Gárriz y otros, 2005). Se ha experimentado un crecimiento en la demanda de créditos por esta vía. Sin embargo, el porcentaje de beneficiados se considera todavía bajo y es necesario aumentar el alcance de las mismas (PROVEA, 2008).

En vista de la relevancia del tema, la presente investigación tiene como objetivo general, analizar el mercado inmobiliario de apartamentos en la ciudad de Barquisimeto de acuerdo a variables e

indicadores previamente identificados. La ciudad se encuentra en el Estado Lara y posee una localización privilegiada sirviendo como conexión entre el occidente, centro y oriente del país. La misma representa un núcleo urbano importante ya que desempeña funciones claves en el intercambio de productos y servicios (distribución, transporte, comercio de insumos básicos, etc.) y actúa como punto de convergencia de diversas actividades desarrolladas en otras ciudades.

El período escogido para el estudio a nivel microeconómico comprende los años desde el 2005 hasta el 2011. Tal como lo establece Flores y Flores (2008), mientras el nivel macroeconómico busca explicar la estructura del mercado inmobiliario, el nivel microeconómico pretende describir el comportamiento del mismo. Los resultados permitirán contribuir al conocimiento de la realidad urbana en relación al segmento de apartamentos reduciendo las asimetrías de información características de este tipo de mercado (Aranda y otros, 2003).

### 1. Planteamiento del problema

El mercado inmobiliario comprende el bien inmueble ofertado, los vendedores del mismo y los demandantes o compradores, interesados en adquirirlo (Flores y Flores, 2008). En el ámbito de la economía mundial este mercado es considerado como uno de los que experimenta mayores fluctuaciones en los últimos años. El Banco Mundial lo cataloga como fuente de riesgo para el crecimiento económico, siendo altamente vulnerable a los escenarios políticos, financieros demográficos y de empleo, por lo que en los últimos años se ha visto afectado negativamente debido a la recesión económica mundial (Naciones Unidas, 2008; Inmuebles.com, 2011).

En cuanto a la dinámica económica a nivel nacional, dicho mercado ejerce impactos significativos, por ejemplo:

- El sector construcción y de servicios inmobiliarios ha experimentado una disminución en su velocidad de crecimiento. La tasa de expansión para el 2006 era de 36% en el 2006, pasando a 13,2% en el 2007 y a un 4,1% en el 2008. La contracción de sector ha tenido como causa la desaceleración en los sectores

de producción del acero, hierro, cemento y cabillas. Los períodos de crecimiento han sido gracias a inversiones en infraestructura pública y ciertas inversiones provenientes del sector privado en el área de viviendas y edificios (Asamblea Nacional, 2009).

- En los informes referentes a la Misión Vivienda Venezuela y el plan de desarrollo habitacional de Mayo 2011, se afirma que la construcción tiene un peso de 30% en el PIB, por lo que si se potencia esta área, se garantiza en parte el crecimiento de la economía (Asamblea Nacional, 2009).

- El área de vivienda, hábitat y desarrollo urbano se incluye dentro de las necesidades prioritarias de investigación a nivel nacional (MCTII, 2011). Las líneas de investigación incluyen: la generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento, producción de edificaciones, planificación y gestión urbana, entre otros.

En relación al ámbito regional, se selecciona la ciudad de Barquisimeto por presentar la mayor concentración poblacional. Un 57.6% de la población del Estado Lara se encuentra distribuida en el Municipio Iribarren, donde se ubica la ciudad capital (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2008). Esta, durante los últimos años, ésta ha tenido un desarrollo, tanto en lo económico, social, cultural, político, poblacional, etc.; por lo que el sector inmobiliario se ha visto en la necesidad de acelerar la construcción de diversos tipos de infraestructuras: soluciones habitacionales, hoteles, oficinas, galpones y centros comerciales (Echeverría y Medis, 2000). A continuación se presentan algunas evidencias al respecto:

- El sub-sistema Barquisimeto abarca 470.729 hectáreas, 22 % del estado Lara, concentra 1.048.605 habitantes y comprende 9 centros poblados urbanos (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2007).

- En relación al Municipio Iribarren, este presenta un crecimiento significativo en el desarrollo del Estado. Por ello, concentra la mayor cantidad de población, lo cual genera oportunidades de inversión favorables (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2008).

- Sobre la base de los datos aportados por la Dirección de Planificación y Control Urbano de la Alcaldía del Municipio Iribarren, el número de proyectos re-

gistrados para su construcción representa un indicador para evidenciar su crecimiento. Dichas iniciativas se han incrementado de forma sostenida, por ejemplo, de 93 solicitudes en el 2003 pasaron a 578 solicitudes en el 2007 (Puleo, 2010).

- Según estadísticas de la Cámara de Construcción, el desarrollo habitacional del Estado Lara se ha enfocado en Barquisimeto y Cabudare principalmente, representando un 80% de construcciones del estado en los últimos 25 años.

- De acuerdo a estudios realizados por la Cámara Inmobiliaria de Venezuela entre Barquisimeto y Maracay se ejecutan 2.300 transacciones de vivienda anualmente. Caracas lidera con un total de 14.500 transacciones, seguida de Valencia con 4.300 transacciones (Revista Dinero, 2010).

- A finales del 2009, el precio del m<sup>2</sup> de construcción para viviendas tipo apartamento en la ciudad, promediaba 4.496 bolívares por cada m<sup>2</sup> de construcción, para la fecha representaba 4,5 salarios mínimos aproximadamente. Para el 2010, se requerían al menos 380 salarios mínimos para adquirir un apartamento de 100 m<sup>2</sup> (Capote, 2010).

- Barquisimeto concentra las mayores inversiones públicas y crece de manera horizontal rebasando la poligonal urbana con una franca tendencia a la metropolización (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2007).

- En todos sus municipios del Estado Lara la tipología de vivienda predominante es unifamiliar o bifamiliar; las viviendas multifamiliares se concentran en Barquisimeto y en menor proporción en Cabudare. El estado Lara cuenta con un total de 415.236 viviendas de las cuales el 82% se ubican dentro del área urbana; de éstas un 83.7% se encuentran ocupadas, un 13,7% desocupadas y un 2,6% en construcción. El resto de las viviendas del estado (18%) se encuentra en áreas rurales (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2007).

- Según el informe de perspectivas inmobiliarias realizado por Vegas (2008), en Barquisimeto, se venden en promedio 1.540 apartamentos al año, esto representa una comercialización de 155.000 mt<sup>2</sup>. Un apartamento promedio (100 mt<sup>2</sup>) cuesta aproximadamente 93.000 Bs. Los precios crecen a una tasa interanual de 23%. Dicho segmento del

mercado experimenta un crecimiento interanual del 12%.

Los apartamentos se perciben como una solución de preferencia al problema habitacional por parte de la población. Si se compara con las viviendas goza de ventajas de costo y seguridad. Adicionalmente, este tipo de bienes inmuebles se revaloriza a tasas superiores que las experimentadas por otras opciones de inversión (Fernández, 2011). En relación a la configuración del proceso de demanda, intervienen las decisiones individuales y los criterios de preferencia, así como los recursos disponibles: ayudas estatales a la construcción y a la vivienda (Bourdieu, referenciado por Gárriz y otros, 2005).

## 2. Aspectos teóricos en relación al Mercado Inmobiliario

Se presentan a continuación las variables utilizadas en los estudios sobre el mercado inmobiliario. Las mismas servirán de referencia para la presente investigación debido a que señalan cuáles son las más relevantes:

**Tabla N°1.** Algunos estudios referenciales sobre el Mercado Inmobiliario

|    | Autor/<br>Año              | Estudio   | VARIABLES UTILIZADAS<br>para el Estudio   |
|----|----------------------------|---|---|
| 1. | Camacaro<br>(1999)         | Elaboración de un índice de precios inmobiliarios: un enfoque para analizar el comportamiento del mercado de inmuebles. | Características de los inmuebles y de su entorno, datos de las operaciones de ventas, índices de precios, tasa de inflación anual de los inmuebles y variaciones de los precios |
| 2. | Goizueta y otros<br>(2002) | Estudio Comparativo del Mercado Inmobiliario entre el Sector Este de Barquisimeto y Cabudare.                           | Por sector (considerando el análisis de vecindario, la calidad de construcción y el área de construcción) y las operaciones de compra-venta.                                    |

|    |                            |   |  |
|----|----------------------------|---|--|
| 3. | Ayrám y Carlino<br>(2008)  | Estudio del comportamiento del mercado inmobiliario de apartamentos antes, durante y después de la construcción del centro comercial Metrópolis.  | Precio unitario promedio, área de construcción, fecha de protocolización y distancia al centro comercial.  |
| 4. | Ospina<br>(2009)           | Estudio del mercado inmobiliario antes, durante y después de la construcción del Centro SAMBIL Barquisimeto.  | Precio unitario, área del apartamento, fecha de protocolización, ubicación en el sector respecto al centro comercial, número de habitaciones, altura del edificio y ubicación sobre calle.       |
| 5. | Meléndez y otros<br>(2010) | Comportamiento de los valores de apartamentos en el Sector Centro - Oeste de Barquisimeto entre los años 1999 - 2009.   | Área, ubicación, zona, calidad, fecha de operación, precio unitario  |
| 6. | Aponte y otros<br>(2010)   | Comparación del comportamiento del mercado inmobiliario de los Apartamentos en las Adyacencias del Centro Comercial Sambil y del Centro Comercial Metrópolis para el periodo 2000-2009. | Área de construcción, distancia al centro comercial, número de habitaciones, números de baños, presencia de centro comercial, fecha de protocolización, edad de la edificación y precio unitario |

**Elaboración Propia.** Fuente: Camacaro (1999), Goizueta y otros (2002), Ayrám y Carlino (2008), Ospina (2009), Meléndez y otros (2010) y Aponte y otros (2010).

También se pueden mencionar algunas características generales del mercado inmobiliario a partir de las propuestas presentadas por Linares y otros (2001) y López (2007), entre ellas:

- Posee una influencia significativa en la dinámica económica de los países.
- Presenta un comportamiento cíclico de expansión y contracción relacionados con los ciclos económicos tradicionales.
- El sector construcción posee un carácter estratégico en el marco de las políticas de empleo, ya que es uno de los que posee mayor capacidad de empleo directo e indirecto a corto plazo (MT, 2004).
- Es altamente influenciado por variables externas

al sector: tipos y porcentajes de interés, índices de rentabilidad del mercado, ingresos promedios per cápita, inflación, costos de materias primas para la construcción, densidad poblacional, incertidumbre político-social, etc.

- Generan conglomerados de negocios o redes de organizaciones de productos y servicios relacionados con alta cohesión e interacción que brindan un alto valor agregado: empresas constructoras, entes financiadores, entes reguladores, proveedores de servicios profesionales y de asesoría, propietarios de terrenos, registros y notarias, etc.

Figura No. 1 Sistema de Valor del Sector Construcción



Adaptación Propia. Fuente: Morán (2012).

- Posee un alto grado de subcontratación.
- Tiene una alta segmentación, es decir, el mercado de casas se comporta con una dinámica distinta al mercado de apartamentos, oficinas o terrenos.
- Las variables utilizadas para caracterizarlo no son homogéneas: ubicación, uso, disponibilidad de bienes y servicios, condiciones externas, accesibilidad, infraestructura de comunicaciones y transporte, características de las construcciones circundantes, etc.

En relación a la lógica del comportamiento del mercado inmobiliario, la misma está influenciada por los aspectos reguladores y las políticas estatales de promoción relacionadas con la construcción, además de la configuración de la oferta privada. En

el primer caso, oferta estatal, prevalece el aspecto social y, en la segunda, oferta privada, el aspecto de rentabilidad de la inversión.

Desde la perspectiva de la teoría económica, los elementos constitutivos (ofertantes, demandantes, bienes inmuebles) presentan una lógica de comportamiento esquematizada de la siguiente manera:

Tabla No. 2 Lógica de comportamiento del Mercado Inmobiliario

| Fases   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Expansión   | Contracción   | Recesión  | Recuperación   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevos proyectos.</li> <li>• Promoción y publicidad.</li> <li>• Crecimiento sostenido de la demanda.</li> <li>• Alto porcentaje de demanda insatisfecha.</li> <li>• Oferta de planes de crédito por parte de las instituciones financieras.</li> <li>• Alta rentabilidad en el negocio.</li> <li>• Aumento del dinamismo del sector construcción.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de nuevos proyectos y promociones.</li> <li>• Altas expectativas de rentabilidad y aumento en los costos de adquisición de bienes inmuebles.</li> <li>• Comienza la disminución de la demanda por los altos costos y por ende de la rentabilidad.</li> <li>• El sector de construcción mantiene su dinamismo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinámica del sector construcción disminuye. Los promotores retrasan el inicio de proyectos.</li> <li>• Fuerte disminución de la oferta y la demanda.</li> <li>• Disminuyen las inversiones en el sector.</li> <li>• Condiciones económicas generales deterioradas.</li> <li>• Disminuyen los nuevos proyectos e iniciativas de construcción.</li> <li>• La banca restringe la actividad crediticia.</li> <li>• Pérdida de confianza del sector.</li> <li>• Quiebras y cierre de empresas relacionadas con el sector.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación coyuntural tiende a mejorar.</li> <li>• La demanda comienza a crecer nuevamente.</li> <li>• El mercado comienza a absorber el exceso de oferta ociosa.</li> <li>• La situación del mercado tiende a equilibrarse.</li> </ul> |

Adaptación Propia. Fuente: Moneo (2008).

### 3. MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo de tipo descriptivo, se apoya en una investigación de campo no experimental. Las fases desarrolladas fueron:

Fase 1. Diagnóstico. Revisión de materiales relevantes a fin de definir los antecedentes y fundamentar los argumentos de análisis presentados. Incluye el estudio y la selección de los criterios o variables que permiten describir el comportamiento del mercado inmobiliario.

Selección de la Población y Muestra. Recolección de los datos en función de los criterios o variables de análisis seleccionados.

**Tabla No. 3** Datos Disponibles - Referenciales 2005 – 2011  
Tipo de inmueble – Apartamento

| Año  | Cantidad de ventas por circuitos / Trimestre ( Apart ) |     |     |       | Total |
|------|--|-----|-----|-------|-------|
|      |  |     |     |       |       |
| 2005 | 171  | 189 | 207 | 265   | 832   |
| 2006 | 184  | 255 | 297 | 341   | 1.077 |
| 2007 | 196  | 183 | 130 | 332   | 841   |
| 2008 | 117  | 150 | 176 | 70    | 513   |
| 2009 | 66   | 92  | 92  | 101   | 351   |
| 2010 | 56   | 64  | 45  | ---   | 165   |
| 2011 | 40   | 26  | 47  | ---   | 113   |
|      |  |     |     | Total | 3.892 |

Elaboración Propia.

**Población:** En este caso específico, la población está formada por una base de datos de 3.892 referenciales de ventas de apartamentos en el mercado primario y secundario del sector Este Centro de Barquisimeto correspondientes al período 2005-2011 y protocolizadas ante la Oficina Subalterna del Registro Público del del Primer Circuito del Municipio Iribarren del Estado Lara. En dichos referenciales se detalla vendedor y comprador, ubicación, área m2, precio unitario y fecha de protocolización de la compra-venta, entre otros datos. Los referenciales son registros de transacciones de compra y venta de inmuebles agrupados en zonas físicas homogéneas (Ruiz, 2005). Son utilizados para avalúos, tasaciones, asesorías sobre créditos hipotecarios, entre otros.

**Muestra:** Las unidades de análisis pertenecientes a la muestra de interés son cada uno de los inmuebles, tipo apartamento, involucrados en una transacción de compra/venta en la ciudad de Barquisimeto en el período bajo estudio, específicamente los apartamentos comprendidos entre la Avenida Libertador, continuando por la Avenida Hernan Garmendia (vía al Ujano) y la Avenida Nectarario Maria (Ribereña) en el sentido Norte-Sur y en sentido Este-Oeste, entre el sector Yacural (Santa Rosa) y la calle 26. Se selecciona esta zona por ser una de las más densas en cuanto numeros de apartamentos construidos y por sus características en cuanto a inversiones inmobiliarias y valor de los inmuebles. Siguiendo las especificaciones correspondientes al

diseño, la muestra bajo estudio está formada por 3.319 referenciales de ventas de apartamentos de la población señalada. Se considera que la misma es válida y representativa porque se trata de datos concretos obtenidos a partir de la mayoría de transacciones reales realizadas en el período bajo estudio, las cuales están debidamente protocolizadas según exigencias de la Ley correspondiente.

**Técnicas de Recolección de datos.** En este punto es necesario indicar la necesidad de realizar una preparación de los datos a través de la ejecución de las siguientes tareas sugeridas por Briones (2002):

- Revisión preliminar de los datos a fin de eliminar datos ambiguos, incompletos e inconsistentes. Por ejemplo, aquellos no encontrados dentro del perímetro de estudio, áreas de 0 m2, falta de información en la ubicación, mismo comprador y vendedor, por mencionar algunos. Otro criterio de eliminación fue debido a precios insignificantes para la operación de compra venta. Esta última situación ocurre debido a los posibles errores e imperfecciones de los precios establecidos para los inmuebles (evasión fiscal, errores en documentos, preventa, venta entre familiares, etc.). Se concluyó en una muestra de 3.319 referenciales. Lo anterior permitió normalizar los datos y definir necesidades de codificación.
- Luego de depurar la base de datos se procedió a la selección de los atributos más significativos de los inmuebles, es decir, los que poseen mayor importancia para los compradores de inmuebles e influyen, en mayor grado, el proceso de establecimiento del precio unitario. Entre ellos se seleccionaron los siguientes datos: área, fecha, edad, cantidad de habitaciones, cantidad de baños, ubicación y calidad. Se descartaron, por ejemplo: disponibilidad de maletero, estacionamiento, área de terreno, frente promedio, fondo promedio, por mencionar algunos. Los datos mencionados no estaban registrados o incompletos, no se adaptaban al tipo de inmueble (apartamento). De acuerdo a lo anterior, la variable a ser explicada esta representada por el precio unitario de los apartamentos.
- Codificación de los datos de acuerdo a valores previamente definidos.
- Preparación del plan de análisis según los objetivos establecidos (diseño de cuadros estadísticos,

cálculos con la estadística descriptiva, cálculo de correlaciones, cálculos de ecuaciones de regresión, etc.).

#### Técnica de análisis de datos.

Para el análisis de datos descriptivo se utilizaron las funcionalidades disponibles en la Hoja de Cálculo Excel® en relación a la estadística descriptiva. Posterior a la ejecución del software mencionado, y tal como lo establece Hernández y otros (2006), se procedió a realizar el análisis sobre la base de los objetivos planteados. En cuanto a la generación y utilización de un modelo estadístico inferencial, se utilizó el programa estadístico automatizado denominado SISREN. Dicha aplicación informática permite agilizar el procesamiento de datos referentes a muestras relacionadas con el mercado inmobiliario, soporta la interpretación de resultados estadísticos, la estructuración y fundamentación de informes descriptivos, así como también, facilita el análisis complejo en el área de la ingeniería de tasación (Camacaro, 2011). Lo anterior se logra a través de la inferencia estadística y la regresión múltiple que posibilitan la generación de información requerida para el análisis e interpretación correspondiente.

En este punto se hace necesario formular un modelo econométrico. Este permite una mayor comprensión del comportamiento del mercado inmobiliario, estimar los valores de precio unitario según casos específicos y determinar la tendencia de los mismos para un período de tiempo establecido. El modelo inicialmente propuesto es el siguiente:

En el caso de la variable independiente fecha, la misma corresponde al mes y año del documento de la operación de compra-venta en el Registro Público. Se incluye debido a su carácter temporal con la finalidad de ajustar el valor de los apartamentos según la fecha. La variable se enumeró de acuerdo al número de trimestres trabajados en la muestra. Es decir, el 1er Trimestre de 2.005 corresponde a los meses Enero, Febrero y Marzo de ese año. El 2do Trimestre corresponde a los meses de Abril, Mayo y Junio de 2.005, y así sucesivamente. Teniendo como último el trimestre 27, correspondiente a los

meses de Julio, Agosto y Septiembre de 2.011.

En el caso de la ubicación, para su formulación se tomó en consideración la ubicación del inmueble respecto a las avenidas principales de la sector en estudio, a saber: 0 (Regular) si el inmueble se encuentra en el perímetro comprendido entre la Avenida Libertador y Avenida Nectario Maria, en sentido norte-sur, o entre la Avenida Moran y calle 26, en sentido este-oeste; 1 (Buena) si el inmueble se encuentra en el perímetro comprendido entre Av. Libertador continuando por la Avenida Hernan Garmendia (vía al Ujano) y Avenida Nectario Maria, en sentido norte-sur, o entre el sector Yacural (Santa Rosa) y la Avenida Morán, en sentido este-oeste. En cuanto a la variable calidad, se refiere al estado de la edificación multifamiliar donde se ubica el apartamento, esta característica valoriza altamente los inmuebles de la zona. Se formuló como una variable cualitativa discreta a través de la siguiente clasificación: (0) Media, (1) Alta y (2) Superior.

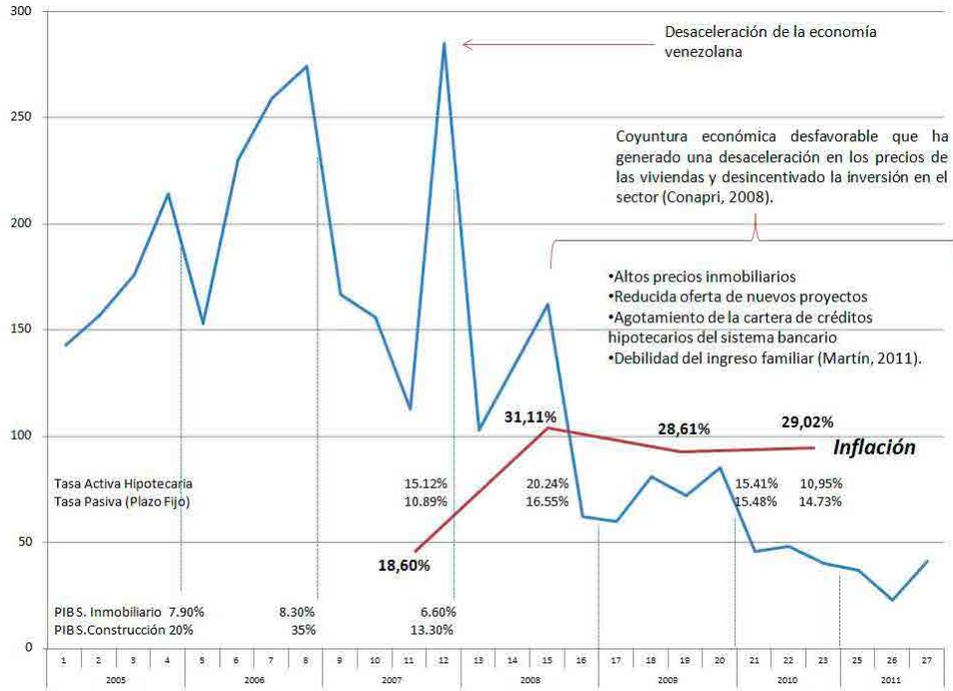
#### 4. Análisis e Interpretación de Resultados

##### 4.1 Análisis a través de la Estadística Descriptiva

Se utilizaron las distribuciones de frecuencia para cada una de las variables estudiadas. Adicionalmente, se realizaron diversas representaciones gráficas haciendo uso de gráficos circulares, de barra (variables cualitativas) e histogramas (variables cuantitativas). De acuerdo a los resultados obtenidos se pueden realizar las siguientes acotaciones:

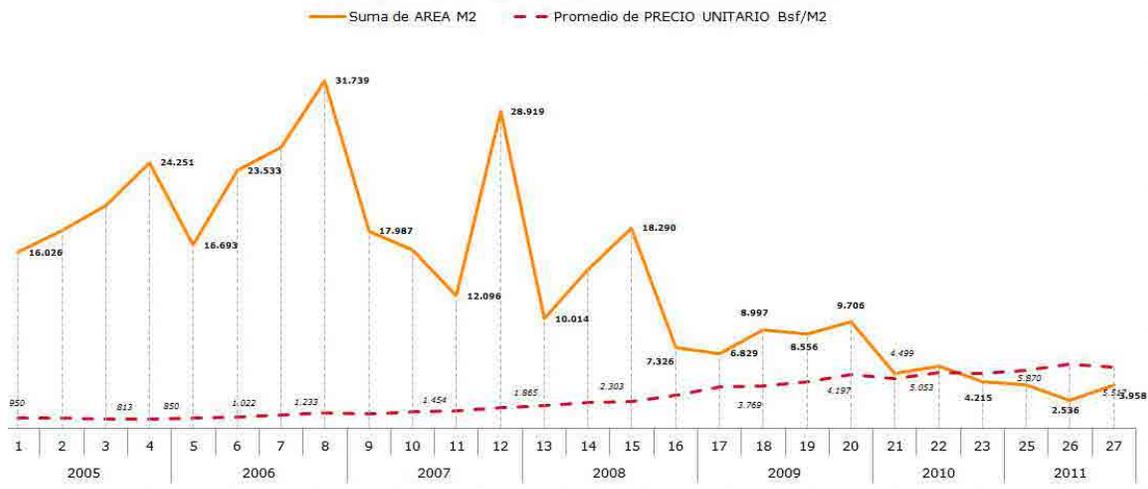
- La mayor cantidad de transacciones de apartamentos se realizó en las zonas del Ujano, El Parque y Patarata. La mayor cantidad de transacciones involucraron apartamentos de media calidad (58%).
- El 60% de transacciones realizadas se realizó en apartamentos de 78 a 125 m<sup>2</sup> y 3 habitaciones. La mayoría (54%) de los apartamentos posee 2 baños.
- Un 27% de los apartamentos transados tiene entre 30 y 34 años de construidos, 23% de 5 a 9 años y 14% entre 10 a 14 años.
- A partir del 2008 el número de transacciones de compra y venta ha experimentado un descenso significativo. Se observan valores pico máximos a finales del 2006 y del 2007.
- Un 66 % de los apartamentos tienen una buena ubicación y son de calidad media.

Gráfico No. 1 Cantidad de transacciones realizadas por trimestre y año



Elaboración Propia.

Gráfico No. 2 Total de áreas m2 vendidas y promedio de precio Bs. /m2



Elaboración Propia.

#### 4.2 Análisis a través de la Estadística Inferencial

Los resultados obtenidos mediante el uso del software SisRen son los siguientes:

##### Ecuación del Modelo:

$$P.U. = e^{(6,527445831 - 0,000866629358 \times \text{Area} + 0,08628261485 \times \text{Fecha} - 0,002403863551 \times \text{Edad} - 0,1527487535 \times \text{Hab} + 0,197366644 \times \text{Baños} + 0,05064333886 \times \text{Ubicación} + 0,2518154313 \times \text{Calidad})}$$

De los cuales se indica:

- El Coeficiente de Determinación obtuvo un resultado aceptable de 0,8410007 indicando que las variables independientes explican el modelo en un 84%.
- La significancia de las variables independientes corresponden a 0.01, siendo menor al 5% permitido para la aceptación del modelo, con un nivel de confianza mayor al 95%.
- El Coeficiente de Correlación esperado en un modelo debe ser lo mas cercano a la unidad. En éste caso este coeficiente resulta de 0,9170609; teniendo entonces la variable dependiente con las variables independientes una fuerte correlación entre ellas (92%), lo cual refleja la tendencia lineal entre la variable explicada y la variables explicativas.
- De acuerdo a la relación entre Precios Observados vs. Valor Estimado, se observó que la línea de tendencia se aproxima a los 45 grados, lo cual es deseado para este tipo de estudio.
- Los resultados mostraron homocedasticidad en el comportamiento de los errores y la normalidad de los residuos, comprendida entre -1,96 y +1,96 ha resultado de 97%, muy cercano al valor ideal de 95% para que sea de un valor aceptable. Se obtiene un 1,79% de outliers, siendo menor que 5%, valor que representa un rango bajo de dispersión de la muestra.
- Además los valores estimados presentaron un comportamiento de distribución normal.
- Tomando en cuenta la prueba t para cada una de las variables consideradas, da como resultado, en valor absoluto, probabilidades mayores que 0.95, lo cual significa que las mismas describen acertadamente el mercado. Por otra parte, la regresión es significativa para la explicación de la variabilidad del mercado debido a que la prueba F esta próxima a cero. Además, el ajuste del modelo R2 es relati-

vamente alto (0,840). Las estimaciones obtenidas para casos específicos ofrecen resultados aceptables y confiables del comportamiento de los precios unitarios (Bs./m2) del mercado inmobiliario de apartamentos.

De los coeficientes de la ecuación de las variables independientes tenemos:

- **Área:** El precio unitario de los inmuebles es decreciente en un 0,09 % según va aumentando el m2 de área.
  - **Fecha:** El precio unitario de los apartamentos aumenta en un 8,63% trimestralmente.
  - **Edad:** A medida que aumenta la edad del inmueble el precio unitario decrece en un 0,24%
  - **Habitación:** El numero de habitaciones hace que el precio unitario disminuya en un 15,28% el precio del inmueble
  - **Cantidad de Baños:** El precio unitario de los inmuebles aumenta con la cantidad de baños en un 19,74%
  - **Ubicación:** Esta variable refleja un aumento del 5,06% mientras aumenta el precio unitario del inmueble.
  - **Calidad:** El precio unitario con respecto a la calidad varía en un 25,18%; a mayor calidad mayor será el precio unitario por m2 área del inmueble.
- En la siguiente tabla se muestran los precios estimados a partir del modelo en comparación con los precios del mercado escogidos de revistas especializadas en compra y venta de inmuebles del año en curso.

Tabla No. 4 Precios del Mercado Actual Vs. Precios del SisRen

| Urbanización    | Precio del Mercado Actual - Bs. * | Precio del SisRen Bs. |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Taguanes        | 650.000,00                        | 608.668,00            |
| El Parque       | 830.000,00                        | 824.042,00            |
| Jabillo Real II | 870.000,00                        | 851.388,56            |
| Monter real     | 1.650.000,00                      | 1.556.465,39          |
| La Arboleda     | 550.000,00                        | 570.577,32            |

Elaboración Propia.

De acuerdo a los gráficos generados en relación a valores estimados y observados para el precio y cada variable considerada se pueden realizar las si-

guientes acotaciones:

- Se observa que el precio unitario mantiene una tendencia estable entre el trimestre 1 del 2005 hasta el trimestre 11 (3 trimestres del 2007). A partir del trimestre 12 (4 trimestre del 2007) empieza una tendencia de incremento relativo de los precios unitarios hasta la fecha.
- El Precio unitario Vs. Edad muestra que el precio unitario se incrementa mientras más nuevo sea el inmueble, estos valores se observan entre los primeros años hasta los 15 años.
- El precio unitario es mayor en los apartamentos que tienen entre 3 a 4 habitaciones.
- Se puede apreciar que el precio unitario es mayor en los apartamentos que tienen entre 2 a 3 baños.
- El precio unitario es mayor en los apartamentos que tienen calidad 2 (superior). Sin embargo, las diferencias con los que poseen calidad alta no son significativas.

### Conclusiones y Recomendaciones

El conocimiento de la dinámica del mercado inmobiliario local y la comprensión de las relaciones entre los actores involucrados en el mercado, donde concurren las transacciones de compra y venta de inmuebles urbanos, permite la elaboración de programas adaptados a las necesidades de vivienda e infraestructura y la solución de problemas propios del sector, así como conocer las fortalezas y debilidades del mismo. Adicionalmente se cuenta con la posibilidad de realizar proyecciones o pronósti-

cos de la situación vinculada al fenómeno urbano en específico al mercado de apartamentos sobre la base de los atributos más significativos de los bienes transados.

Como parte de los resultados del presente trabajo se ha determinado una forma funcional para la estimación del precio unitario (Bs./m<sup>2</sup>) de bienes inmuebles tipo apartamento. Las variables estadísticamente significativas están representadas por: fecha, cantidad de baños, ubicación y calidad. Estas afectan positivamente al precio. En el caso de las variables: área, edad y número de habitaciones, las mismas afectan negativamente el precio.

Se recomienda, a nivel de instancias gubernamentales y municipales, la sistematización del registro de transacciones siguiendo criterios de continuidad, exactitud y completitud de manera de garantizar bases de datos confiables para estudios, investigaciones y procesos de tasación realizados por especialistas del ramo. Ello requiere también el ofrecimiento de niveles adecuados de accesibilidad y visibilidad de estas bases de datos por parte de dichas instancias. Adicionalmente, es pertinente realizar estudios similares al presentado en segmentos distintos e incorporando variables explicativas adicionales que estén relacionadas con características estructurales, de localización y ambientales; es factible además, realizar comparaciones entre segmentos diversos (apartamentos, casas, terrenos, etc.) y ciudades que den una panorámica general del mercado inmobiliario en el país.

### Referencias Bibliográficas

APONTE P., María E.; PINEDA P., Juan F. y YANEZ M., Juan. "Comparación del Comportamiento del mercado inmobiliario de los Apartamentos en las Adyacencias del Centro Comercial Sambil y del Centro Comercial Metrópolis para el periodo 2000-2009". Colegio de Ingenieros - Sociedad de Ingeniería de Tasación en Venezuela, Venezuela, 2010.

ARANDA VARGAS, Guadalupe; CASTILLO SOTO, Manuel y RODRÍGUEZ FÉLIX, Abraham. "El mercado de vivienda y su enfoque neoinstitucional". Aná-

lisis Económico. 2003, Vol. XVIII. No. 39. pp. 287-301. Fuente: [redalyc.uaemex.mx/pdf/413/41303913.pdf](http://redalyc.uaemex.mx/pdf/413/41303913.pdf) (Consultado en Marzo 2012).

ASAMBLEA NACIONAL. "Informe de Impacto Económico y Presupuestario. Del proyecto de Ley de Preventa de Vivienda en proceso de construcción y aún no construidas". Dirección de Investigación y Desarrollo Legislativo – Dirección de Investigación y Asesoría Económica Financiera. Venezuela: 2009. Fuente: [www.juanjosemolina.com/pages/pdf/Im-](http://www.juanjosemolina.com/pages/pdf/Im-)

pacto%20economica.pdf (Consultado en Marzo 2012).

AYRÁM QUIROGA, Jhose D. y CARLINO QUERALELES, Hugo. “Estudio del comportamiento del mercado inmobiliario de apartamentos antes, durante y después de la construcción del centro comercial Metrópolis Barquisimeto”. Decanato de Ingeniería Civil – UCLA, Barquisimeto, 2008.

BRIONES, Guillermo. “Metodología de la investigación cuantitativa en las Ciencias Sociales”. Programa de Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Colombia: ICFES, 2002. ISBN: 958-9329-14-4. Fuente: unorte.edu.uy (Consultado en Enero 2012).

CAMACARO PÉREZ, Miguel. “Elaboración de un índice de precios inmobiliarios: un enfoque para analizar el comportamiento del mercado de inmuebles. Caso: apartamentos en la urbanización El Parque”. Decanato de Ingeniería Civil – UCLA, Barquisimeto, 1999.

CAMACARO PÉREZ, Miguel. “Paso a paso del SISREN”. Pelli Sistemas Engeharía y Mc Ediciones. Venezuela: 2011.

CAPOTE, José. “Precio del m<sup>2</sup> de construcción en Barquisimeto (Último trimestre de 2010)”. Venelogía. Construcción y Bienes Raíces. Venezuela: 2010. Fuente: [www.venelogia.com/archivos/5015/#content](http://www.venelogia.com/archivos/5015/#content) (Consultado en Marzo 2012).

CONSEJO NACIONAL DE PROMOCIÓN DE INVERSIONES. “Venezuela cuenta con sectores económicos de gran potencial para la inversión”. Publicaciones Invest Venezuela: 2005. Fuente: [www.conapri.org](http://www.conapri.org) (Consultado en Junio 2011).

ECHEVERRÍA, Andrés y CHOURIO, Medis. “La dinámica barrial y el sector inmobiliario informal en Maracaibo: Apuntes para la reflexión”. Espacio Abierto. 2000. Vol. 9. No. 4. pp. 579-606. Fuente: [redalyc.uaemex.mx/pdf/122/12290406.pdf](http://redalyc.uaemex.mx/pdf/122/12290406.pdf) (Consultado en

Marzo 2011).

FACCHIN OLAVARRÍA, Arturo. “El negocio inmobiliario en Carabobo ¿Preparándonos para un mercado en recesión?”. Temas de Interés. Venezuela: 2008. Fuente: [www.tuavaluo.com/tema16.html](http://www.tuavaluo.com/tema16.html) (Consultado en Junio 2011).

FLORES, Sandra y FLORES F., José. “Evaluación del Mercado Inmobiliario con fines de Inversión. Caso: Casco Urbano Del Municipio Barinas, Período 2001–2005”. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura. 2008. Vol. XIV. No. 1. pp. 221-253. Fuente: [www2.scielo.org.ve/pdf/rvac/v14n1/art11.pdf](http://www2.scielo.org.ve/pdf/rvac/v14n1/art11.pdf) (Consultado en Marzo 2011).

GÁRRIZ, Eduardo; PRIETO, María Belén y FORMIGA, Nidia. “Efectos dinamizadores y articulaciones en la configuración territorial”. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Brasil: Universidade de São Paulo, 2005. Fuente: [observatoriogeograficoamericalatina.org.mx](http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx) (Consultado en Junio 2011).

GOBIERNO BOLIVARIANO DE VENEZUELA. “Plan de Ordenación del Territorio del Estado Lara. Síntesis del Diagnóstico”. Venezuela: 2007. Fuente: [musguito.net.ve/legislacion/documentos/potel\\_sintesis\\_diagnostico.pdf](http://musguito.net.ve/legislacion/documentos/potel_sintesis_diagnostico.pdf) (Consultado en Marzo 2012).

GOBIERNO BOLIVARIANO DE VENEZUELA. “Diagnóstico para el Plan de Ordenación del Territorio del Estado Lara”. Venezuela: 2008. Fuente: [musguito.net.ve/legislacion/documentos/POTEL\\_27-05-08.pdf](http://musguito.net.ve/legislacion/documentos/POTEL_27-05-08.pdf) (Consultado en Junio 2011).

GOIZUETA, Rafael; SILVA, Belkis y URDANETA, Baudilio. “Estudio Comparativo del Mercado Inmobiliario entre el Sector Este de Barquisimeto y Cabudare. Caso: Viviendas Unifamiliares Tipo Town House”. Decanato de Ingeniería Civil – UCLA, Barquisimeto, 2002.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. “Metodología de la Investigación”. Cuarta Edición. México:

McGraw Hill, 2006. ISBN: 970-10-5753-8.

INFORME21. “Cámara Inmobiliaria de Venezuela advierte que mercado inmobiliario está mermando”. Sección Economía. Venezuela: 2010, Julio 23. Fuente: informe21.com (Consultado en Junio 2011).

INMUEBLES.COM. “Banco Mundial advierte sobre riesgos de burbuja en mercado inmobiliario de China”. Sección Noticias. Venezuela: 2011, Abril 29. Fuente: inmuebles.com/site/p\_index.php (Consultado en Enero 2012).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. “Censo de Población y vivienda 2001”. Venezuela: 2001. Fuente: www.ine.gob.ve/poblacion/index.html (Consultado en Julio 2011).

LLINARES MILLÁN, María Carmen; MONTAÑANA, Antoni y NAVARRO ASTOR, Elena. “Economía y organización de empresas constructoras”. España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2001. ISBN: 84-9705-067-3.

LÓPEZ ASENSIO, Guillermo. “El mercado inmobiliario de Rosario. Sus principales características”. Duodécimas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Argentina: Universidad Nacional del Rosario, 2007. Fuente: www.fcecon.unr.edu.ar (Consultado en Mayo 2011).

MELÉNDEZ, Mariana; MUJICA, María y SUAREZ, Wolfgang. “Comportamiento de los valores de apartamentos en el Sector Centro Oeste de Barquisimeto entre los años 1999 – 2009”. Diplomado Curso Profesional de Valuación Inmobiliaria – UCLA, Barquisimeto, Venezuela, 2010.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INDUSTRIAS INTERMEDIAS. “Necesidades de investigación 2011. Definición de áreas”. Venezuela: 2011. Fuente: www.oncti.gob.ve (Consultado en Mayo 2011).

MINISTERIO DEL TRABAJO. “Informe sobre la si-

tuación del mercado laboral y las políticas de empleo de la República Bolivariana de Venezuela”. Venezuela: 2004.

MONEO ABREU, Rafael. “Introducción a un modelo de definición del ciclo inmobiliario”. Real State Weblog. España: International Institution, 2008. Fuente: www.ie.edu (Consultado en Marzo 2012).

MORÁN BOHÓRQUEZ, David. “Las variables económicas de la construcción”. Cámara Venezolana de la Construcción – Universidad Central de Venezuela. Venezuela: 2012. Fuente: www.cvc.com.ve/ucv/Modulo%201/VARIABLES.pdf (Consultado en Julio 2012).

NACIONES UNIDAS. “Situación y perspectivas para la economía mundial. Resumen ejecutivo”. EEUU: 2008. Fuente: www.un.org/esa/policy/wess/wesp-2008files/es\_sp.pdf (Consultado en Enero 2012).

OSPINA P., Martín. “Estudio del mercado inmobiliario antes, durante y después de la construcción del Centro SAMBIL Barquisimeto”. Decanato de Ingeniería Civil-UCLA, Barquisimeto, Venezuela, 2009.

PROGRAMA VENEZOLANO DE EDUCACIÓN-ACCIÓN EN DERECHOS HUMANOS. “Derecho a la vivienda”. Documentos. Venezuela: 2008. Fuente: www.derechos.org.ve (Consultado en Junio 2011).

PROMOCIÓN DE INVERSIONES DEL ESTADO LARA – PROINLARA. “Lara. Sectores Económicos. Sector Construcción”. Venezuela: 2007. Fuente: www.exportacionesdelara.com (Consultado en Marzo 2012).

PULEO FERNANDEZ, Gerardo. “Foro Internacional Gestión Pública”. Caracas. Venezuela: 2010. Fuente: www.transparencia.org.ve (Consultado en Agosto 2011).

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. “Proyecto Nacional Simón Bolívar. Desarrollo Económico y Social de la Nación”. CEDIT-MPPCTII. Venezuela: 2007. Fuente: www.cendit.gob.ve/uploaded/

pdf/Proyecto\_Nacional\_Simon\_Bolivar.pdf (Consultado en Julio 2012).

REVISTA DINERO. “Regulaciones derrumban el techo”. Venezuela: 2010. Fuente: [www.dinero.com.ve](http://www.dinero.com.ve) (Consultado en Marzo 2012).

RUIZ B., Leonardo. “Avalúo masivo de inmuebles con fines catastrales”. Boletín Geográfico No. 17. Venezuela: Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar, 2005. Fuente: [www.geoeduca.com.ve/mysite3/avaluomasivo.htm](http://www.geoeduca.com.ve/mysite3/avaluomasivo.htm) (Consultado en Agosto 2011).

URIBE, Gloria. “Mercado inmobiliario en crisis: Unos ganan y otros pierden”. VenEconomía Hemeroteca. Industria y Comercio. 2003. Vol. 21. No. 2. Fuente: [www.veneconomy.com](http://www.veneconomy.com) (Consultado en Marzo 2011).

VEGAS, Luis Emilio. “Barquisimeto. Perspectivas Económicas. Perspectivas Inmobiliarias”. Venamcham - Cámara Inmobiliaria Venezolana. Venezuela: 2008. Fuente: [www.venamcham.org](http://www.venamcham.org) (Consultado en Marzo 2011).